

I.S.S.N.: 1138-2783

## **LAS PLATAFORMAS EDUCATIVAS EN EL E-LEARNING EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA: ANÁLISIS DE LA PLATAFORMA EDUCANS**

**(THE USE OF TELEMATICS IN THE EDUCATIONAL PROCESS: ANALYSIS OF THE PLATFORM EDUCANS)**

José I. Aguaded Gómez  
Manuel Fandos Igado  
*Universidad de Huelva (España)*

### **RESUMEN**

Están teniendo una notable presencia y difusión las plataformas de teleformación (de código abierto o no) sobre todo en los niveles superiores de enseñanza. Sin embargo son escasas las experiencias de uso de este tipo de herramientas telemáticas destinadas a alumnos de educación secundaria a través de un soporte que de manera holística y segmentada por áreas y niveles albergue los contenidos mínimos de enseñanza que la administración educativa en España ha fijado para las áreas de lengua, matemáticas y ciencias naturales de los cuatro niveles de la ESO. La plataforma «Educans» es una apuesta decidida en este sentido y el objeto de esta investigación.

**Palabras clave:** e-learning, educación a distancia, educación secundaria, enseñanzas medias, formación abierta, on-line.

### **ABSTRACT**

Online training platforms (both those that are commercial and those that are open source) are becoming evermore present, especially in higher level teaching. However, there are few instances where these telematic tools are being directed towards secondary school students with the comprehensive support needed to accommodate the different areas of fundamental content stipulated by the Spanish government: Spanish language, mathematics and natural sciences for the four levels of compulsory secondary education. The EDUCANS platform is designed to assure success and is the object of this research.

**Keywords:** e-learning, distance education / distance learning, secondary education, open learning, online learning.

En esta sociedad de la información en la que estamos inmersos y considerando el desarrollo indiscutible de la Internet y, por ende, el potencial educativo que tiene la telemática y la enseñanza *on-line* nos encontramos con una disparidad ya clásica.

Las plataformas de educación deben tener una determinada arquitectura, una estética definida en función del usuario..., o lo relevante en una plataforma que se precie debe pivotar sobre los contenidos.

Si uno quiere añadir más elementos de confusión puede decir que además de una u otra cosa que sin duda son muy relevantes, la plataforma que sea debe despertar el interés del total de los usuarios, tanto docentes como discentes.

Este último elemento de discusión, si cabe, tiene más protagonismo (García y Sáez, 2002) cuando la plataforma tiene como objetivo llegar a alumnos adolescentes, en muchos casos poco entusiasmados por sus propios estudios además de que, globalmente, tienen un dominio tecnológico mucho más desarrollado que el profesorado de estos niveles.

Desde este punto de partida, (Castells, 2000) ¿hay alguna plataforma *on-line* que obtenga la suficiencia desde el punto de vista de su arquitectura interna, con contenidos adecuados y que despierte interés tanto en el alumnado como el profesorado de educación secundaria? Más aún, el uso de esa plataforma ¿permite obtener mejores resultados académicos a quienes la utilizan respecto de los que no?

Con estos retos por delante planteamos el análisis de la plataforma «Educans» ([www.hispanoaula.com](http://www.hispanoaula.com)). Una plataforma que desde el principio tuvo una vocación de integralidad, –en las áreas de lengua, matemáticas y ciencias–, una vocación de presentar de manera organizada y ordenada los contenidos que el Ministerio de Educación y Ciencia de España marcó como contenidos mínimos para todos los alumnos de la enseñanza secundaria obligatoria, publicados en el real decreto 1007/1991 de 14 de junio.

En este sentido es una plataforma única, dado que hasta el momento presente ninguna otra plataforma se ha creado con estos contenidos trabajados de manera sistemática y articulada según la normativa establecida.

Así pues, dos son los objetivos de esta investigación: a) demostrar que es posible que una plataforma despierta interés tanto para los alumnos como para los profesores y b) demostrar que el uso de esta plataforma permite obtener mejores resultados académicos a quienes estudian utilizándola sistemáticamente que a quienes siguen un proceso formativo convencional.

Ambos objetivos se alcanzaron como quedó demostrado en la defensa de esta investigación que es parte de la tesis «La telemática en los procesos educativos. *Educans*: propuesta de una plataforma abierta para la educación secundaria» que mereció la máxima calificación en la Universidad española de Huelva.

En realidad, la plataforma «Educans» trasciende, con mucho, el mero hecho de la creación, articulación y organización de los contenidos formativos diseñados para alumnos de los cuatro cursos de la enseñanza secundaria obligatoria en España (ESO) de las asignaturas de Matemáticas, Lengua y Ciencias –incluyendo Física, Química, Biología y Geología– porque, además de estos contenidos multimedia de teoría (supera las 1.400 páginas) y el apoyo de un buen número de ejercicios (supera los 9.000), cuenta con una potente herramienta de administración que permite a los distintos tipos de usuarios acceder a modificar ejercicios y contenidos, asignar ejercicios y tareas de manera personalizada, controlar los resultados de las distintas actuaciones de los usuarios, intercomunicarse de manera personalizada e individual o no con los alumnos, etc. Posibilidades todas ellas que conforman un plus de potencial e interés notable para la actividad docente.

## LA INVESTIGACIÓN

Los avances tecnológicos (Martínez, 2002; Alcantud, 2000; Cabero, 1996) son, sin duda, muy rápidos y una producción de hace 3 o 4 años, hoy puede ser tildada perfectamente de trasnochada (Comisión Europea, 1998, p. 1), tanto por su arquitectura, como por los sistemas de programación o por su apariencia gráfica, por citar algunos ejemplos. Sin embargo, este problema queda superado en esta plataforma; los contenidos, estructuración, grafismo, etc., siguen siendo de actualidad, y valorados positivamente por los usuarios, porque quienes realizaron el material desde el principio tuvieron clara que la intención no era ni crear ni competir con producciones de empresas multinacionales especializadas en *software*, sino aportar un saber hacer didáctico y pedagógico que ha permitido que este trabajo hoy sea perfectamente vigente.

En esta plataforma los contenidos y la metodología de trabajo que propone están diseñados desde la óptica de considerar al docente más como un guía en el proceso educativo del formando que como un administrador de conocimientos y, en última instancia, en ambos casos, estos contenidos siempre han sido considerados como herramienta y complemento a la labor docente y nunca como sustitutivos de la misma.

Se trata de una investigación bajo un paradigma principalmente cuantitativo cuya finalidad es describir y explorar en la evaluación de alumnos y profesores respecto de esta plataforma educativa «Educans» acerca de aspectos técnico-estéticos-pedagógicos.

En cuanto al instrumento de recogida de información diremos que dado el objetivo y la muestra del trabajo optamos por un cuestionario.

Para su elaboración recorrimos a diversas fuentes, pero al final la principal fue la página web del doctor Pere Marqués, profesor de la universidad autónoma de Barcelona: <http://dewey.uab.es/pmarques/evalweb.htm> y <http://dewey.uab.es/pmarques/evaport2.htm>

El cuestionario aborda estos ámbitos:

- Aspectos funcionales de la plataforma educativa.
- Aspectos técnicos y estéticos de la plataforma educativa.
- Aspectos psicológicos de la plataforma educativa.
- Valoración global de la plataforma educativa.
- Aplicación de la plataforma educativa.
- Datos personales.
- Otros: comentarios que se quieran añadir sobre la web educativa.

Planteamos la existencia de dos tipos de cuestionarios muy similares para profesores y alumnos. Tanto en el de profesores como en el de alumnos los cuatro primeros ámbitos son idénticos. Hay una diferencia, obviamente necesaria, en la aplicación y datos personales.

En relación a los cuatro primeros puntos planteamos veintisiete ítems a modo de escala Likert (Varios, 1994) en la que existen cuatro categorías con su asignación

numérica: excelente: 4; alta: 3; correcta: 2 y baja: 1. Para el procesamiento de los datos utilizamos el programa estadístico SPSS.

## La muestra

La relación de profesores (de Zaragoza y Asturias) que participaron en esta experimentación es un total de diecinueve personas de edades comprendidas entre 20 y 65 años. De las cuales, ocho son mujeres y once son hombres que estaban repartidos en un total de doce centros de educación, siete de los cuales son centros públicos y cinco centros privados. Uno de estos profesores tiene una edad comprendida ente los 20 y los 35 años; nueve de ellos entre 36 y 50; y los otros nueve entre 51 y 65 años.

Estos datos quedan resumidos en la tabla siguiente:

**Tabla muestra de profesores/Centros/Edad/Sexo**

Recuento			Edad			Total
sexo			de 20 a 35	de 36 a 50	de 51 a 55	
mujer	centro	IES Miguel Catalán			1	1
		Villa Cruz		2		2
		La Milagrosa		1		1
		Escuelas Pías		1	1	2
		IES Concejo de Tinero Asturias		1		1
		IES Benedicto Nieto Asturias		1		1
	Total		6	2	8	
hombre	centro	IES Miguel Catalán			1	1
		Villa Cruz	1	1	1	3
		Santo Domingo de Silos			2	2
		IES Concejo de Tinero Asturias		1		1
		IES Corvera Asturias		1		1
		IES Aramo Asturias			1	1
		IES Escuela de Hostería y Turismo Asturias			1	1
	IES Virgen del Pilar			1	1	
Total		1	3	7	11	

El total de alumnos que participan en esta experimentación asciende a 217. Un total de 114 chicas y 100 chicos, repartidos en siete centros, dos públicos y cinco privados de los cuatro niveles de la enseñanza secundaria obligatoria. Setenta y tres de los alumnos son de 1º de la ESO; 34 cursan 2º de la ESO; 41 están cursando 3º de la ESO y 69, 4º de la ESO.

Las características de los mismos las presentamos en la siguiente tabla:

**Relación de Centros y Alumnos por nivel que participan en la experimentación**

		Centro							Total
		IES M. Cat.	Villa Cruz	La Milagrosa	Escolapias	Británico	S. D. Silos	IES V. Pilar	
1º ESO	Recuento	0	0	27	27	0	0	19	73
	% del total	,0%	,0%	12,4%	12,4%	,0%	,0%	8,8%	33,6%
2º ESO	Recuento	0	22	0	0	12	0	0	34
	% del total	,0%	10,1%	,0%	,0%	5,5%	,0%	,0%	15,7%
3º ESO	Recuento	23	0	0	18	0	0	0	41
	% del total	10,6%	,0%	,0%	6,3%	,0%	,0%	,0%	18,9%
4º ESO	Recuento	0	15	0	0	0	54	0	69
	% del total	,0%	6,9%	,0%	,0%	,0%	24,9%	,0%	31,6%
Total	Recuento	23	37	27	45	12	54	19	217
	% del total	10,6%	17,1%	12,4%	20,7%	5,5%	24,9%	8,8%	100,0%

El tamaño de la muestra está condicionado por cuestiones que obviaremos en este trabajo por no ser relevantes para el objeto último de la propia investigación aunque, evidentemente, no son representativos de toda la población y, por lo tanto, determinan que esta investigación tenga más un valor analítico y/u opinático que probatorio.

### Resultados más destacados

El 77,5% de las profesoras y el 72,5% de los profesores manifestaron que el interés que despertaba en ellos la plataforma «Educans» era alto o excelente y el 12,5% de las mujeres y el 18,2% de los hombres se expresaron diciendo que la herramienta es «correcta», sólo un 5,3% de los casos (un único profesor de los diecinueve que componen la muestra) manifestó que el interés que la herramienta tiene para él es bajo.

Los datos obtenidos nos mostraron, que existe un notable interés por esta herramienta de manera generalizada por parte de los profesores, no habiendo, además, diferencias significativas por razones de edad, sexo o tipo de centro.

En cuanto a las opiniones que, en este sentido expresan los alumnos, las vemos reflejadas en las tablas y gráficas que seguidamente aportamos:

**Tabla de contingencia Interés por el servicio / Nivel / Tipo**

Tipo				Nivel				Total
				1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO	
Público	Interés por el servicio	baja	Recuento	0		3		3
			% del total	,0%		7,3%		7,3%
		correcta	Recuento	4		10		14
			% del total	9,8%		24,4%		34,1%
		alta	Recuento	10		9		19
			% del total	24,4%		22,0%		46,3%
	Total	excelente	Recuento	5		0		5
			% del total	12,2%		,0%		12,2%
			Recuento	9		22		41
			% de Nivel	100,0%		100,0%		100%
			% del total	46,3%		53,7%		100%
Privado	Interés por el servicio	baja	Recuento	0	0	0	1	1
			% del total	,0%	,0%	,0%	,6%	,6%
		correcta	Recuento	4	3	0	14	21
			% del total	2,3%	1,7%	,0%	8,0%	12,0%
		alta	Recuento	32	23	14	43	112
			% del total	18,3%	13,1%	8,0%	24,6%	64,0%
	Total	excelente	Recuento	18	8	4	11	41
			% del total	10,3%	4,6%	2,3%	6,3%	23,4%
			Recuento	54	34	18	69	175
			% del total	30,9%	19,4%	10,3%	39,4%	100%

En el resumen global del interés por el servicio que acreditan los alumnos sobresale que el 81,8% de los mismos expresan un interés alto o excelente por el servicio que les puede prestar la plataforma.

Así y todo, merece la pena destacar que, en el caso de los alumnos de centros públicos, tres de un total de cuarenta y uno, lo que supone un 7,3% manifiestan que el interés que despierta en ellos esta herramienta es bajo.

No cabe ninguna duda que el interés didáctico y pedagógico está muy relacionado con la propia calidad pedagógica del producto, y del mismo modo, opinamos que una de las características más sobresalientes que debe tener una herramienta tecnológica en el ámbito docente hoy es su facilidad de uso, es más, esa facilidad de uso correlaciona directamente con la opinión que al respecto tienen los profesores sobre su calidad y, por ende, con el interés didáctico y pedagógico que pueda despertar en ellos.

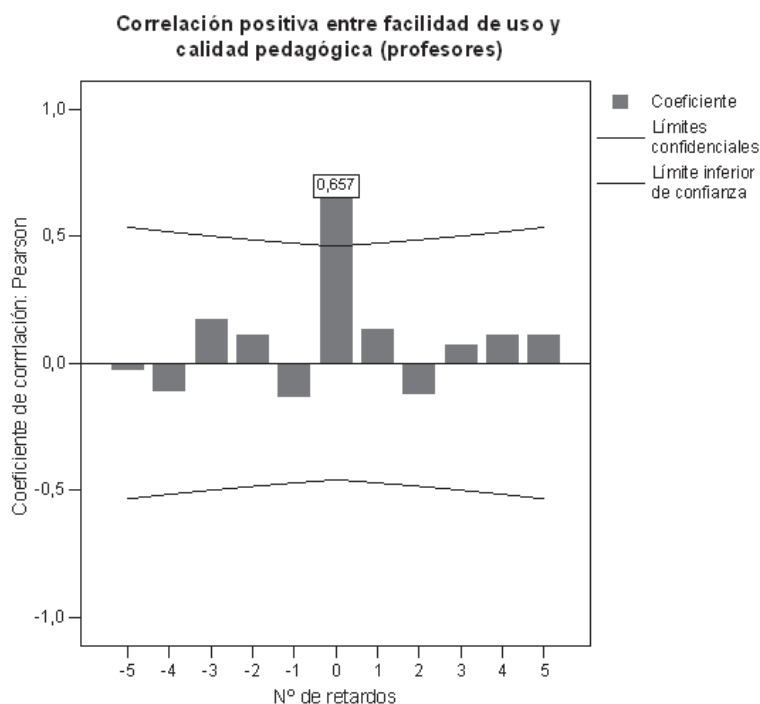
Por eso comprobamos si existía o no correlación positiva entre la facilidad de uso y la calidad de la herramienta en opinión de los docentes encuestados. Los resultados fueron los siguientes:

**Correlación positiva entre facilidad de uso y calidad pedagógica**

		fac_uso	Cal_ pedagógica
Facilidad de uso	Correlación de Pearson	1	,657**
	Sig. (bilateral)		,002
	N	19	19
Calidad pedagógica	Correlación de Pearson	,657**	
	Sig. (bilateral)	,002	
	N	19	

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Gráficamente:



La facilidad de uso de esta plataforma quedó evidenciada tanto en el caso de la opinión de los alumnos como de los profesores y quisimos comprobar también hasta qué punto esta facilidad de uso correlacionaba directamente con la calidad



pedagógica de esta herramienta. Los resultados obtenidos de sus respuestas los presentamos a continuación:

**Calidad pedagógica según profesores / Tipo de Centro**

		Tipo		Total
		Público	Privado	
cal-pedagógica	baja	5,3%	,0%	5,3%
	correcta	21,1%	26,3%	47,4%
	alta	,0%	26,3%	26,3%
	excelente	21,1%	,0%	21,1%

Tabuladas las respuestas correspondientes a este ítem de la encuesta que los profesores respondieron cabe decir que, del mismo modo que un 79% de los profesores manifestaron que la plataforma tenía un interés evidente para su actividad, ahora un 94,8% de sus respuestas evidencian que esta plataforma tiene una calidad pedagógica suficiente para su actividad docente, destacando, además que un 47,4 % se manifiesta diciendo que la calidad pedagógica de la misma es alta o excelente. No siendo especialmente significativa la distribución de esa opinión, comparativamente hablando, entre la tipología de centros.

Siguiendo la misma tónica entendíamos que debía existir una correlación directa y positiva entre la calidad y estructuración de los contenidos y la facilidad de uso. Para la tarea docente es imprescindible que aquello que se quiera contar sea potencialmente significativo para el destinatario y que el vehículo a través del que se haga esta comunicación no plantee trabas para la misma, en sentido contrario, la calidad del contenido que se quiere transmitir quedaría mermada y, por lo tanto, no llegaría adecuadamente, de ahí que fuera tan importante, en este caso, el contenido como el canal por el que se transmite.

Por esta razón quisimos comprobar si, como debería, existía esta correlación, para, más adelante, si era el caso, poder afirmar que la plataforma objeto de estudio era apta para los intereses docentes, al menos de aquellos que participaron en la muestra, sin que con ello pudiéramos más que observar una tendencia en la opinión que podría ser generalizable, aunque por la muestra de esta investigación no fuera concluyente.

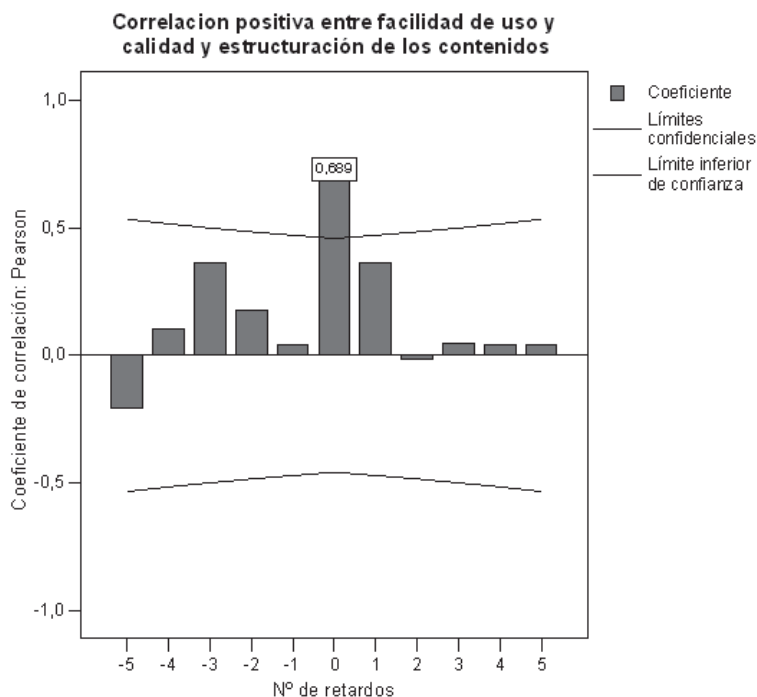
Los resultados obtenidos de los datos que los profesores nos facilitaron demostraron que sí que existía una clara correlación entre estos elementos. Estos fueron los datos resultantes:

### Correlación positiva entre la facilidad de uso y la calidad y estructuración de los contenidos

		fac_uso	cal_estruc_cont
Facilidad de uso	Correlación de Pearson	1	,689**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	19	19
Calidad y estructuración de los contenidos	Correlación de Pearson	,689**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	19	19

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Gráficamente:



Por otro lado y del mismo modo que es relevante conocer qué opinión tienen los profesores que participan en esta investigación respecto de la calidad didáctica y pedagógica de la plataforma objeto de estudio: la plataforma «Educans», quisimos pulsar el parecer general que los alumnos y los profesores tenían de la calidad de los contenidos, conocedores de que la plataforma podía despertar una impresión positiva por su estructura, imagen, accesibilidad... y, sin embargo, los contenidos no satisfacen las expectativas o necesidades de unos u otros.

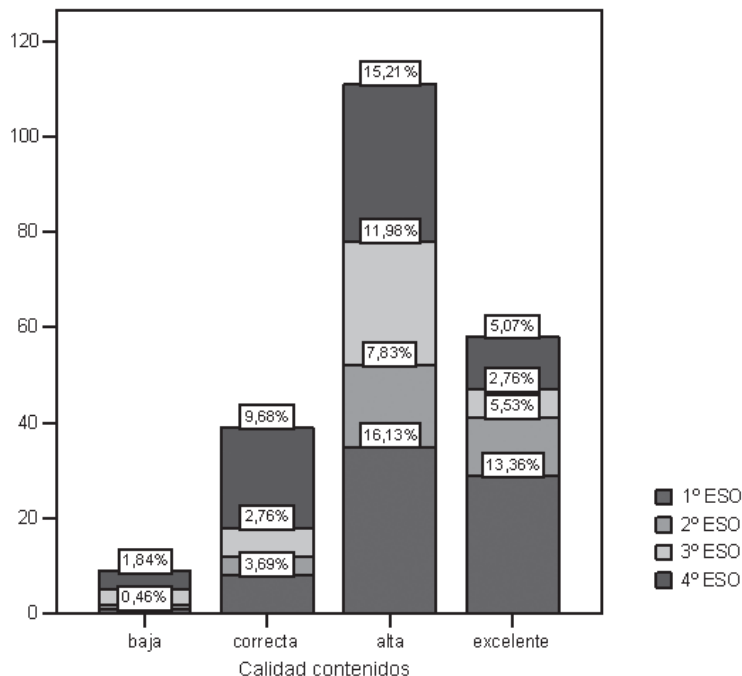
En este sentido, las opiniones que los alumnos manifestaron, las traemos en las siguientes tablas y gráficos.

En primer lugar, veremos la opinión general que la totalidad de los alumnos expresa:

**Calidad de los contenidos / total de alumnos / nivel**

		Nivel				Total
		1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO	
Baja	Recuento	1	1	3	4	9
	% del total	,5%	,5%	1,4%	1,8%	4,1%
Correcta	Recuento	8	4	6	21	39
	% del total	3,7%	1,8%	2,8%	9,7%	18,0%
Alta	Recuento	35	17	26	33	111
	% del total	16,1%	7,8%	12,0%	15,2%	51,2%
Excelente	Recuento	29	12	6	11	58
	% del total	13,4%	5,5%	2,8%	5,1%	26,7%

**Calidad de los contenidos / Alumnos total / Niveles**



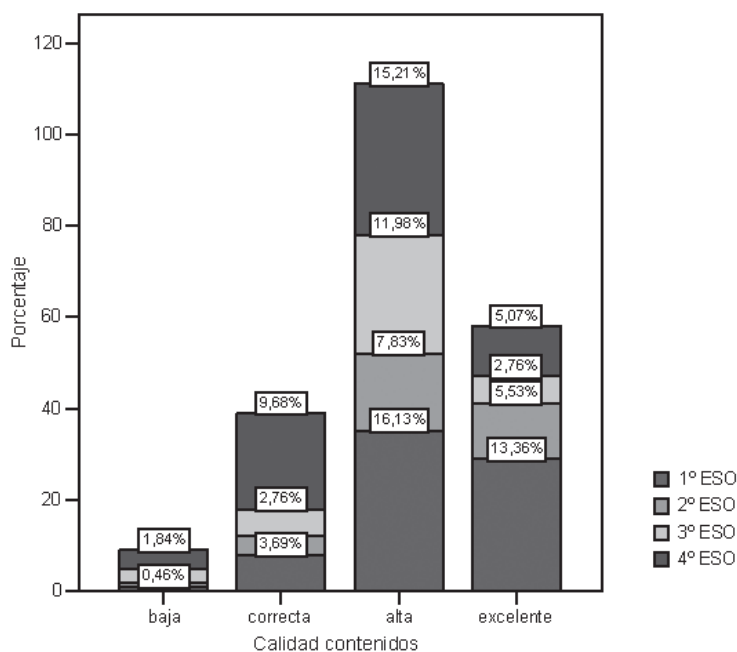
Por otro lado, si desmenuzamos un poco esta información filtrándola por niveles, los resultados son los que siguen:

Calidad de los contenidos / total de alumnos / nivel

		Nivel				Total
		1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO	
Baja	Recuento	1	1	3	4	9
	% del total	,5%	,5%	1,4%	1,8%	4,1%
Correcta	Recuento	8	4	6	21	39
	% del total	3,7%	1,8%	2,8%	9,7%	18,0%
Alta	Recuento	35	17	26	33	111
	% del total	16,1%	7,8%	12,0%	15,2%	51,2%
Excelente	Recuento	29	12	6	11	58
	% del total	13,4%	5,5%	2,8%	5,1%	26,7%

Un total de nueve alumnos, (que suponían un 4,14% del total) manifestaron su opinión expresando que la calidad de los contenidos que recoge la plataforma «Educans» es baja.

Calidad de los contenidos / Alumnos total / Niveles



Vistos estos datos de manera global nos muestran cómo siete de estos nueve alumnos estaban cursando 3º y 4º de la ESO y no había una diferenciación significativa por el hecho de cursar estudios en un centro público o en uno privado (tres lo hacían en un centro público y los otros cuatro en uno privado). En todo caso, y considerando el diferencial que existe entre alumnos encuestados de la enseñanza pública y de la enseñanza privada. Un 19,4% eran alumnos de centros públicos, frente a un 80,6% que lo eran de centros privados, cabe decir que la insatisfacción respecto de la calidad de los contenidos era mayor en alumnos que cursan sus estudios en centros públicos que en centros privados y que, en cualquier caso, la insatisfacción respecto de la misma era mayor en los cursos superiores.

De cualquier manera entendimos que este porcentaje que opinó que la plataforma no cumplía con la misión que tiene de hacer posible o mediar en el aprendizaje del alumno facilitando tanto la tarea del docente como del discente no tenía suficiente peso como para entender que, efectivamente, la plataforma no era valorada de utilidad.

Estas consideraciones quedan reflejadas en las siguientes gráficas y tabla:

**Opinión sobre la calidad de los contenidos / Alumnos / Tipo de Centro**

		Tipo		total
		Público	Privado	
Baja	Recuento	3	6	9
	% del total	1,4%	2,8%	4,1%
Correcta	Recuento	9	30	39
	% del total	4,1%	13,8%	18,0%
Alta	Recuento	20	91	111
	% del total	9,2%	41,9%	51,2%
Excelente	Recuento	10	48	58
	% del total	4,6%	22,1%	26,7%

Como podemos comprobar en la tabla, prácticamente el 96% de los alumnos señalaron en las encuestas que la calidad de los contenidos de la plataforma «Educans» es correcta, alta o excelente, y, del mismo modo, destaca que dentro de este porcentaje elevado, el 77,8% de los encuestados afirman que la calidad de los contenidos, a su juicio es alta o excelente.

Ya decíamos arriba que la plataforma, en opinión de los profesores encuestados era satisfactoria en un alto porcentaje de los casos, la coincidencia en este sentido fue casi total, el 94,8% de los profesores expresaban que el interés didáctico y pedagógico era

correcto, alto o excelente y el 95,9% de los alumnos se manifestaron satisfactoriamente al ser preguntados por la calidad de los contenidos de esta plataforma.

Si bien es cierto que los profesores se manifestaron de una manera más prudente, dado que el 47,4% de ellos opinaban a este respecto que el interés didáctico y pedagógico que les suscitaba era correcto, mientras que para los alumnos, casi el 78% opinó que la calidad de los contenidos era alta o excelente.

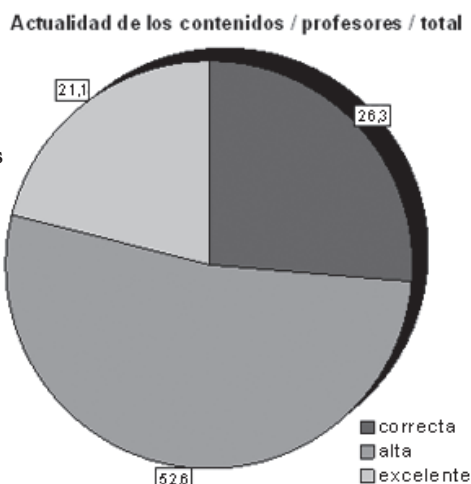
En este sentido, cabe decir que lo que la plataforma aporta a unos y otros despierta más interés en los alumnos que en el profesorado.

Quisimos saber también si los contenidos que albergaba la plataforma ofrecían suficiente actualidad para docentes y discentes.

En este sentido, el profesorado se manifestó como queda reflejado en las siguientes tablas y gráficas:

Actualidad de los contenidos / total profesores

	Frecuencia	Porcentaje
Correcta	5	26,3
Alta	10	52,6
Excelente	4	21,1
Total	19	100,0



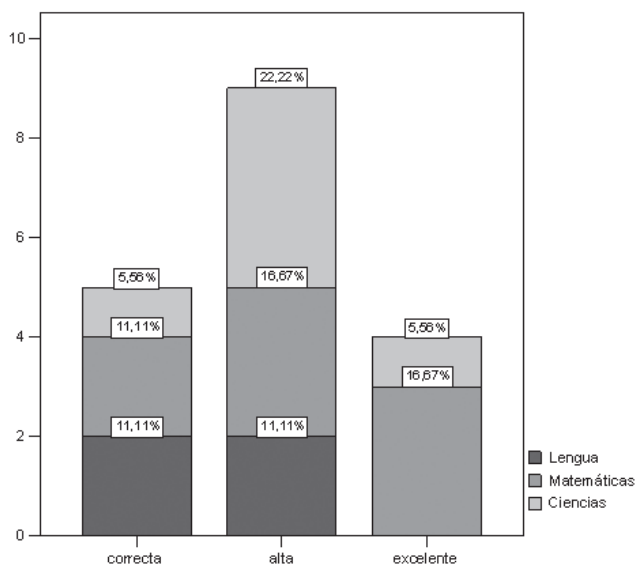
Como podemos comprobar el total del profesorado encuestado declara que la actualidad de los contenidos es suficiente, (el 73,4% dice que es alta o excelente). Llegados a este punto quisimos comprobar si existía algún matiz que llamara la atención respecto de la actualidad de los contenidos para los profesores cuando los filtramos por materias, por tipo de centro en el que desarrollan su actividad o por sexo.

En este sentido los resultados fueron:

**Actualidad de los contenidos / Profesores total / Materias**

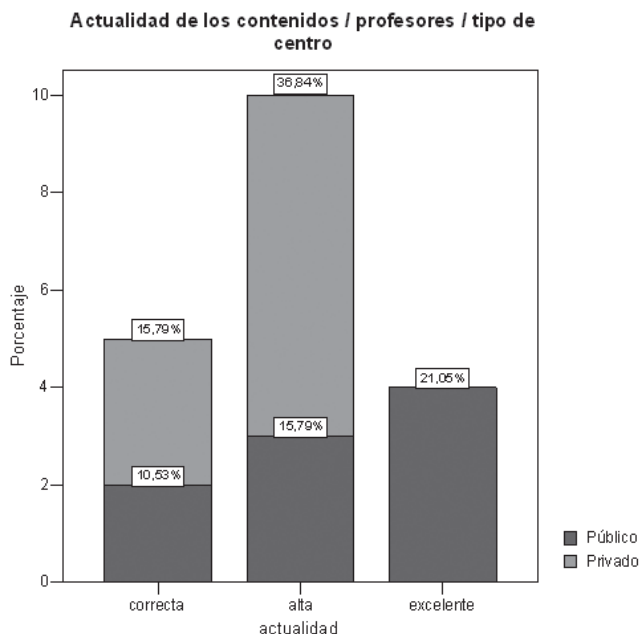
			materia			Total
			Lengua	Matemáticas	Ciencias	
Actualidad	Correcta	Recuento % del total	2 10,5%	2 10,5%	1 5,3%	5 26,3%
	Alta	Recuento % del total	2 10,5%	3 15,8%	4 21,1%	10 52,6%
	Excelente	Recuento % del total	0 0,0%	3 15,8%	1 5,3%	4 21,1%
Total		Recuento % del total	4 21,1%	8 42,1%	6 31,6%	19 100,0%

**Actualidad de los contenidos / Profesores /  
Materias**



**Actualidad de los contenidos / profesores / tipo de centro**

		Tipo		Total
		Público	Privado	
Correcta	Recuento	2	3	5
	% del total	10,5%	15,8%	26,3%
Alta	Recuento	3	7	10
	% del total	15,8%	36,8%	52,6%
Excelente	Recuento	4	0	4
	% del total	21,1%	0,0%	21,1%



Observamos en este apartado, cómo el 22,2% de los profesores de centros privados, frente al 30% de los profesores que ejercen en centros públicos opinaban que la actualidad de los contenidos es correcta, la diferencia porcentual es mucho más notable (un 36,7% de diferencial) entre ambos, dado que el 33,3% de los profesores que están en un centro público puntuaban como alta la actualidad de los contenidos, frente a un 70% de profesores que estaban ejerciendo en centros privados.

Cabe decir, por lo tanto, que todos los profesores se expresaron positivamente ante la cuestión sobre la actualidad de los contenidos, si bien, las opiniones fueron más repartidas entre aquellos que trabajan en centros públicos frente a la concentración existente en los que lo hacen en centros privados, mostrando estos últimos una tendencia más marcada hacia la percepción de la actualidad de los contenidos más bien alta y en el caso de aquellos que están en centros públicos, más bien excelente.

La justificación que creemos que tiene este hecho es, por un lado, el que los contenidos de esta plataforma han sido realizados basándose en un «decreto de mínimos» (como hemos denominado en España coloquialmente al real decreto 1007/1991 de 14 de junio) y la razón de basarse en este «decreto de mínimos» es que la referida plataforma pudiera servir más como «repasador» que como alternativa a los libros de texto por un lado, y, por otro lado, el hecho contrastado entre los



centros que han participado en la experimentación, de un mayor grado de exigencia a los alumnos que están cursando sus estudios en estos centros privados como «argumento diferenciador» para presentar a los padres.

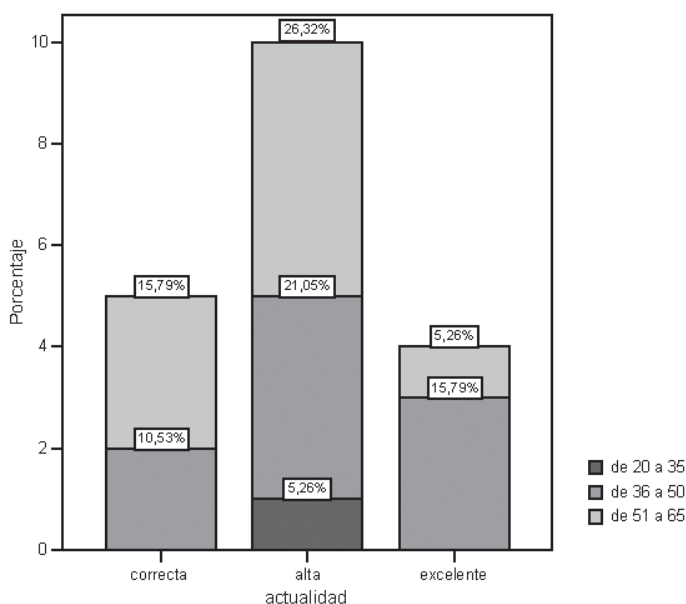
No apareció ninguna diferenciación significativa en este sentido cuando aplicamos el filtro de «sexo» a esta variable.

Cuando aplicamos el filtro de la edad, para observar si se producía algún cambio o tendencia de cambio en algún sentido, tampoco hubo nada que destacara significativamente, como podemos ver seguidamente:

**Actualidad de los contenidos / profesores / rangos de edad**

		edad			Total
		De 20 a 35	De 36 a 50	De 51 a 65	
Correcta	Recuento	0	2	3	5
	% del total	,0%	10,5%	15,8%	26,3%
Alta	Recuento	1	4	5	10
	% del total	5,3%	21,1%	26,3%	52,6%
Excelente	Recuento	0	3	1	4
	% del total	,0%	15,8%	5,3%	21,1%

**Actualidad de los contenidos / profesores / edad**

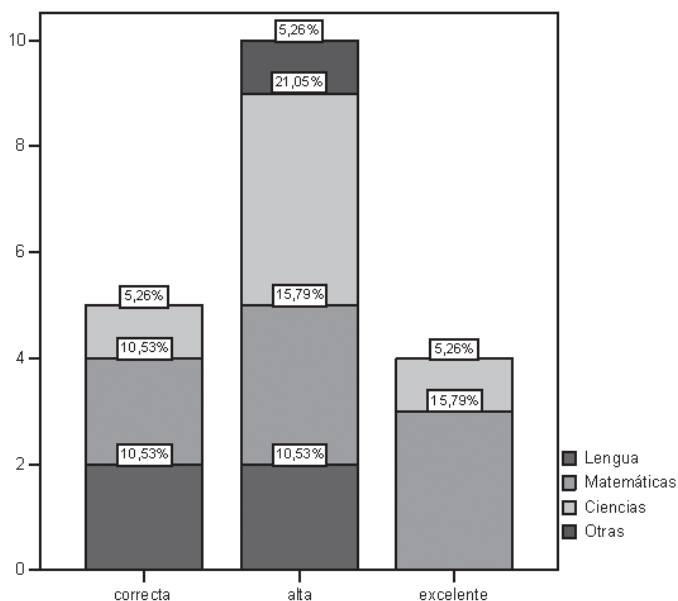


Nos interesó conocer también la opinión a este respecto, tamizada por el filtro de la variable de las materias, con objeto de comprobar si había alguna información que pudiera ser relevante, por significativa, en algún sentido.

**Actualidad de los contenidos / Profesores / Materias**

		materia				Total
		Lengua	Matemáticas	Ciencias	Otras	
Correcta	Frecuencia	2	2	1	0	5
	% del total	10,5%	10,5%	5,3%	,0%	26,3%
Alta	Frecuencia	2	3	4	1	10
	% del total	10,5%	15,8%	21,1%	5,3%	52,6%
Excelente	Frecuencia	0	3	1	0	4
	% del total	,0%	15,8%	5,3%	,0%	21,1%

**Actualidad de los contenidos / Profesores / Materias**



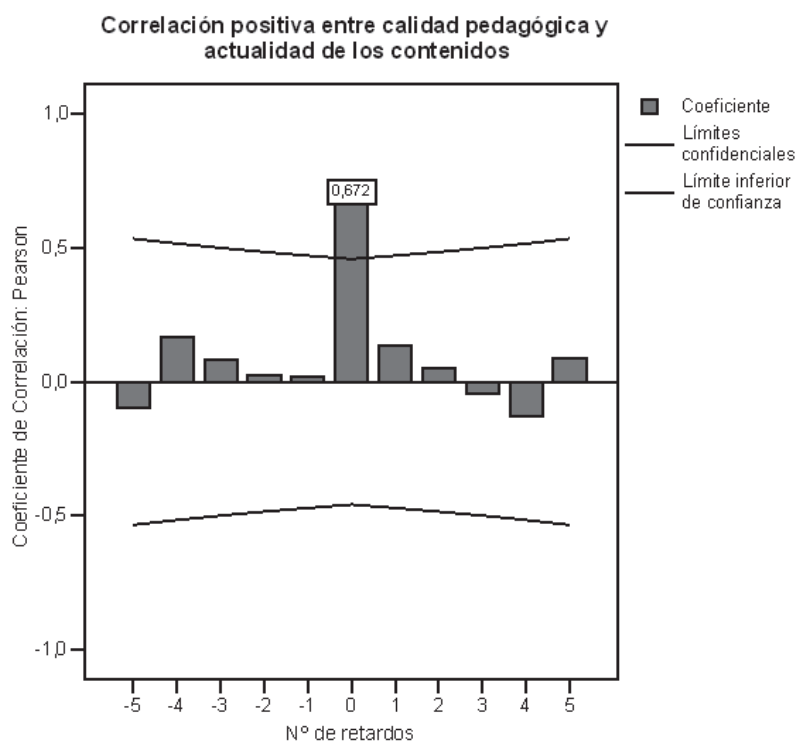
Como podemos observar en las gráficas precedentes, los profesores que ejercen su actividad docente en el área de ciencias (Matemáticas y Ciencias) son aquellos que expresan en un rango más alto que la actualidad de los contenidos es apropiada. Lo mismo que ocurría, por otra parte cuando analizábamos sus opiniones al respecto de la calidad pedagógica de la herramienta en general.

Una cuestión que, por otra parte no nos extraña, toda vez que existe una correlación positiva entre ambas como podemos ver a continuación:

**Correlación positiva entre calidad pedagógica y actualidad de los contenidos**

		Calidad pedagógica	actualidad
Calidad pedagógica	Correlación de Pearson	1	,672**
	Sig. (bilateral)		,002
	N	19	19
Actualidad	Correlación de Pearson	,672**	1
	Sig. (bilateral)	,002	
	N	19	19

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)



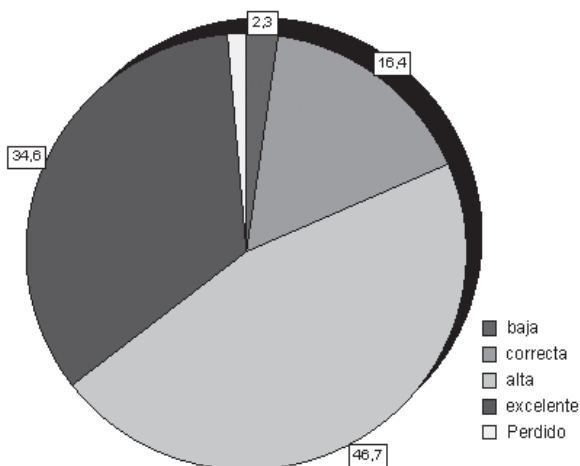
Planteada esta misma cuestión a consideración de los alumnos nos muestra las puntuaciones que podemos comprobar en las gráficas y tablas que aportamos seguidamente:

**Actualidad contenidos / Alumnos / Total**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	Baja	5	2,3	2,3
	Correcta	35	16,1	16,4
	Alta	100	46,1	46,7
	Excelente	74	34,1	34,6
	Total	214	98,6	100,0
Perdidos	Sistema	3	1,4	
Total		217	100,0	

Estos datos los podemos observar gráficamente del siguiente modo:

**Actualidad contenidos / Alumnos / Total**

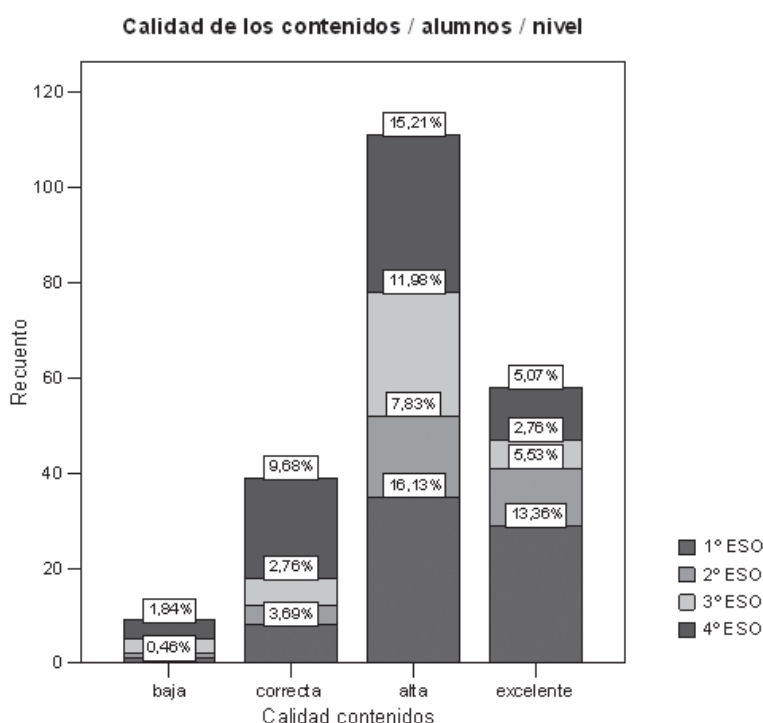


**Calidad de los contenidos / alumnos / nivel**

		Nivel				Total
		1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO	
Baja	Recuento	1	1	3	4	9
	% de nivel	1,4%	2,9%	7,3%	5,8%	4,1%
Correcta	Recuento	8	4	6	21	39
	% de nivel	11,0%	11,8%	14,6%	30,4%	18,0%
Alta	Recuento	35	17	26	33	111
	% de nivel	47,9%	50,0%	63,4%	47,8%	51,2%
Excelente	Recuento	29	12	6	11	58
	% de nivel	39,7%	35,3%	14,6%	15,9%	26,7%

En la tabla precedente observamos qué percepción tenían los alumnos encuestados respecto de la calidad de los contenidos de la plataforma y la comparativa de la misma por niveles.

En esta ocasión, además de reflejar el recuento de frecuencias aportamos un dato porcentual que recoge la proporción que supone dentro cada nivel la frecuencia señalada y, en todo caso se percibe como nueve alumnos (el 4,1% del total) valoran mal la calidad de los contenidos, fundamentalmente, 3 y 4 alumnos de 3º y 4º de la ESO que suponen el 7,3% y el 5,8% de sus respectivos niveles entienden que la actualidad de los contenidos es baja.



Es un dato que, sin duda, hay que considerar pero que no supone un contrapeso suficiente para la opinión favorable mayoritaria por parte del resto de los compañeros encuestados.

Con estos datos podemos concluir, por lo tanto, que para todos los encuestados, independientemente de su función docente o discente, la actualidad de los contenidos que presenta la plataforma es correcta o satisfactoria, por lo que cabe

concluir que la actualidad de los contenidos que en ella se recogen cumplen con los objetivos docentes en general.

Uno de los esfuerzos que ha hecho posible esta cuestión, a nuestro juicio, radica en la oferta de actividades que presenta la plataforma. En el momento de realizar el análisis un total de trece tipos de actividades y un total de 1.417 páginas de teoría, distribuidas en un total de 99 unidades que se acompañaban de un total de 9.204 actividades distintas.

Por otra parte es importante para una herramienta, que pretende ser un apoyo para la acción docente, el que sea capaz de generar interés y motivación a todos los usuarios, tanto profesores como alumnos. De hecho, es uno de los objetivos que esta investigación se marcó en origen.

Así pues, recabamos información tanto de profesores como de alumnos para ver hasta qué punto este elemento de la generación de interés y capacidad de motivación existía realmente a juicio de los usuarios o no.

Presumíamos que, a juicio de los profesores, la capacidad de crear interés y motivación de la herramienta tenía que ser positivo porque entendíamos que existía una correlación directa de este ítem con el ítem «calidad y estructuración de los contenidos» que ya habíamos visto y cuya valoración por parte de los usuarios había sido bien considerada.

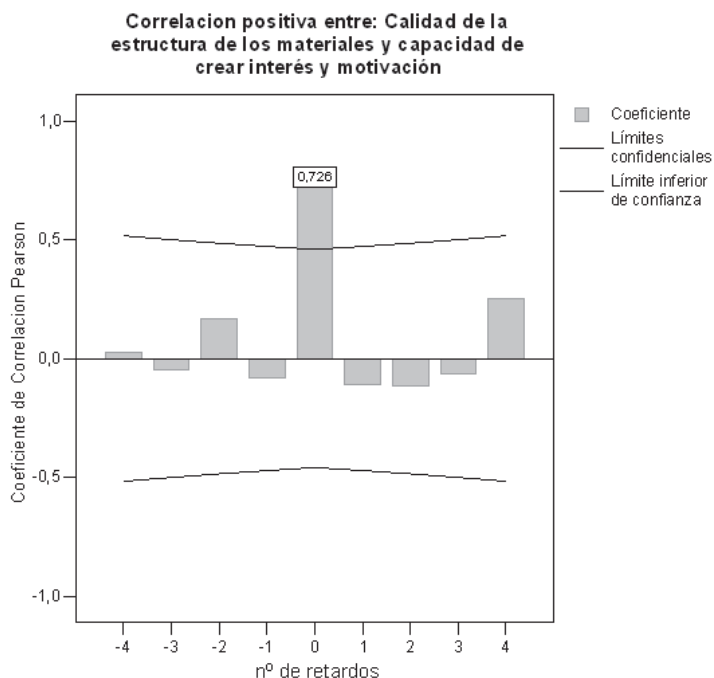
Para afianzar esta idea traemos aquí el índice resultante de correlación de Pearson:

**Correlación: calidad de la estructura y capacidad de motivación**

		Cal_estruc_mat	Motivación
Cal_estruc_mat	Correlación de Pearson	1	,726**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	19	19
Motivación	Correlación de Pearson	,726**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	19	19

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Con este índice contrastamos que, efectivamente, existe una correlación positiva, como anunciábamos y que gráficamente mostramos a continuación:



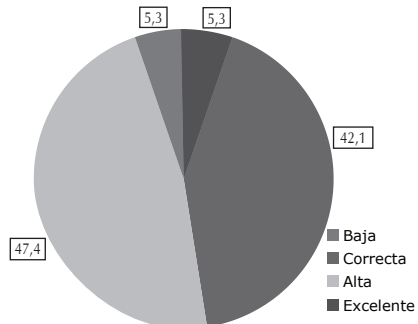
Analizados los datos en este sentido, lo primero que cabe decir es que, globalmente, consigue este objetivo que planteábamos para los y al que nos hemos referido arriba, dado que en una escala de uno a cuatro, la media que resulta de sus respuestas es de 2,53.

El 52,7% de los profesores indicaron que la motivación e interés que esta plataforma genera es alto o excelente, un 42,1% opinaba que es correcta y el 5,3% restante opinó que es bajo. Los resultados obtenidos ofrecen estos datos:

**Profesores / Interés - motivación**

	Frecuencia	Porcentaje
Baja	1	5,3
Correcta	8	42,1
Alta	9	47,4
Excelente	1	5,3
Total	19	100,0

**Profesores / Capacidad de crear interés y motivación**



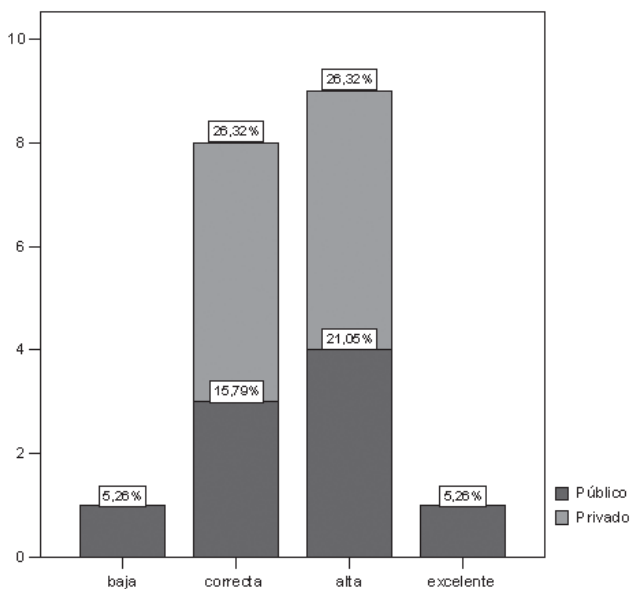
En este sentido, los profesores opinaron, según las encuestas, que esta herramienta es más motivadora y genera más interés cuando nos referimos a las áreas de ciencias o de matemáticas.

En el caso de los profesores que ejercían su actividad en un centro privado, el 100% opinó que la capacidad de crear interés y motivación de esta herramienta es correcta o alta; mientras que este porcentaje se reduce al 77,7% en el caso de los profesores que ejercían en un centro público.

**Capacidad de crear interés y motivación / Profesores / Tipo de Centro**

		Tipo		Total
		Público	Privado	
Baja	Recuento	1	0	1
	% de tipo	11,1%	,0%	5,3%
Correcta	Recuento	3	5	8
	% de tipo	33,3%	50,0%	42,1%
Alta	Recuento	4	5	9
	% de tipo	44,4%	50,0%	47,4%
Excelente	Recuento	1	0	1
	% de tipo	11,1%	,0%	5,3%

**Capacidad de crear interés y motivación / Profesores / Tipo de Centro**





Si analizamos la opinión que nos brindan los profesores desde el punto de vista de la materia que imparten, los datos obtenidos son los siguientes:

**Capacidad general motivación / Profesores / Materias**

			Baja	Correcta	Alta	excelente
Materia	Lengua	Frecuencia	0	2	2	0
		% del total	,0%	10,5%	10,5%	,0%
	Matemáticas	Frecuencia	1	2	4	1
		% del total	5,3%	10,5%	21,1%	5,3%
	Ciencias	Frecuencia	0	3	3	0
		% del total	,0%	15,8%	15,8%	,0%
	Otras	Frecuencia	0	1	0	0
		% del total	,0%	5,3%	,0%	,0%
Total		Frecuencia	1	8	9	1
		% del total	5,3%	42,1%	47,4%	5,3%

En la tabla precedente podemos comprobar cómo los profesores que desempeñan su función en el área de matemáticas y ciencias son los más proclives a opinar que esta herramienta tiene una alta capacidad de motivación o de generación de interés, mientras que los profesores del área de lengua son los que manifiestan un escepticismo mayor en este sentido.

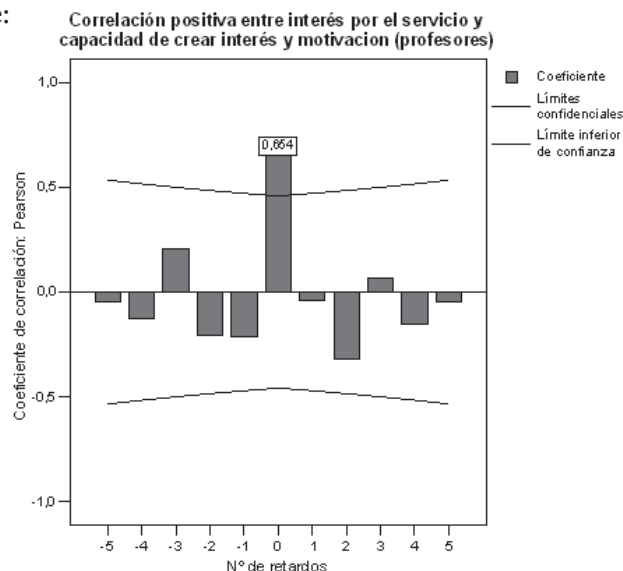
Por otro lado participábamos de una idea que quisimos contrastar por la que debe existir una correlación positiva entre el interés por el servicio que despierta en los profesores esta herramienta y la capacidad de motivación y de creación de interés que la misma tiene para los usuarios; dado que los profesores mostraron una valoración positiva del interés por el servicio que esta plataforma les ofrecía es muy interesante esta cuestión que, finalmente, se constata como demuestran los siguientes datos:

**Correlación positiva entre interés por el servicio y capacidad de crear interés y motivación**

		Interes_servi	Motivación
Interés por el servicio	Correlación de Pearson	1	,654
	Sig. (bilateral)		,002
	N	19	19
Capacidad de crear interés y motivación	Correlación de Pearson	,654**	1
	Sig. (bilateral)	,002	
	N	19	19

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

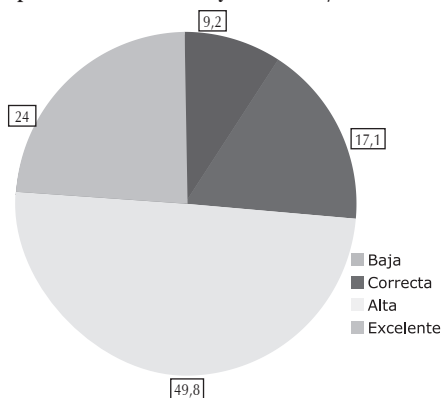
Gráficamente:



Una vez conocidas las opiniones que los profesores tenían al respecto de la capacidad de crear interés y motivación que tiene esta herramienta, presentamos seguidamente las opiniones que señalan los alumnos relativas a la capacidad que, en este sentido, tiene «Educans» a su juicio.

Los alumnos presentan una media de 2,88, en un intervalo que va de 1 a 4, por lo que, en principio, su valoración a este respecto es notable.

Capacidad de crear interés y motivación /Alumnos



Alumnos / capacidad para motivar

	Frecuencia	Porcentaje
Baja	20	9,2
Correcta	37	17,1
Alta	108	49,8
Excelente	52	24,0
Total	217	100,0

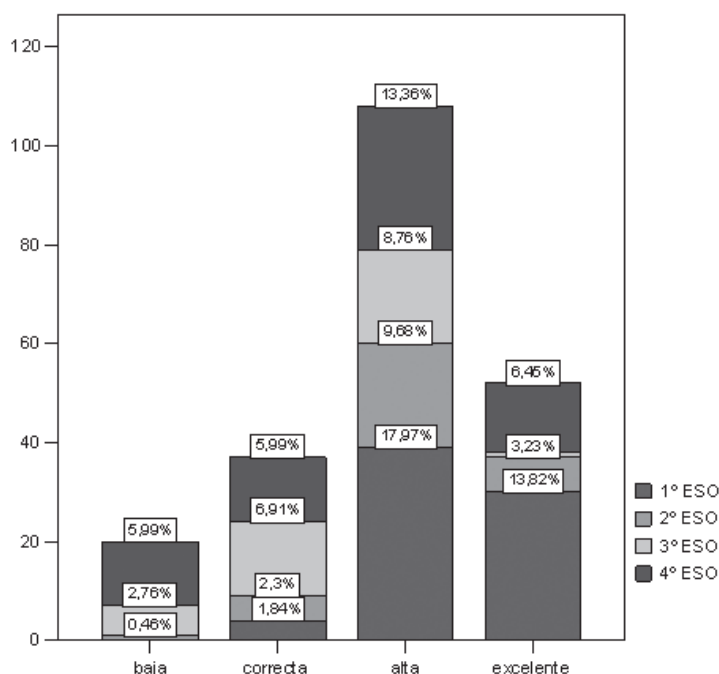
Casi el 74% de los alumnos expresaron que esta herramienta tiene una capacidad alta o excelente para motivar y crear interés en los usuarios.

Como cabía esperar, es en los alumnos de los cursos superiores donde se concentraron las peores valoraciones de esta propiedad de la herramienta que estamos analizando. Gráficamente, los datos obtenidos los podemos ver a continuación:

**Tabla de contingencia Motivación / Nivel**

		Nivel				Total
		1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO	
Baja	Recuento	0	1	6	13	20
	% del total	,0%	,5%	2,8%	6,0%	9,2%
Correcta	Recuento	4	5	15	13	37
	% del total	1,8%	2,3%	6,9%	6,0%	17,1%
Alta	Recuento	39	21	19	29	108
	% del total	18,0%	9,7%	8,8%	13,4%	49,8%
Excelente	Recuento	30	7	1	14	52
	% del total	13,8%	3,2%	,5%	6,5%	24,0%

**Capacidad de motivación / Alumnos / Niveles**



No obstante lo referido, cuando evidenciábamos que los alumnos de los cursos superiores son los que registraban las peores valoraciones de esta propiedad de la plataforma, cabe señalar que, también en ellos, hay una alta concentración de

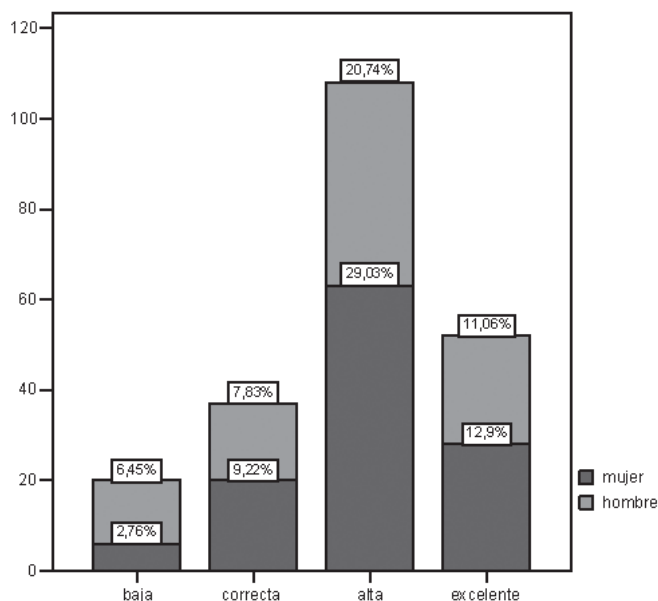
opiniones positivas en este sentido. A pesar de lo cual, son los alumnos de los cursos más pequeños los que puntuaban más alto en este ítem de la encuesta, por lo que cabe concluir que la herramienta, efectivamente es motivadora y genera interés, aunque este interés y motivación es más alto en los cursos inferiores.

Por otro lado, los resultados nos indicaron que hay una cierta desviación al alza cuando observamos los datos ofrecidos por los alumnos de sexo femenino, que presentaban una media de 2,97 en el intervalo de 1 a 4 frente a la media de los hombres de 2,79 con el mismo intervalo. Gráficamente:

**Tabla de contingencia Motivación / Sexo**

		Sexo		total
		Mujer	Hombre	
Baja	Frecuencia	6	14	20
	% del total	2,8%	6,5%	9,2%
Correcta	Frecuencia	20	17	37
	% del total	9,2%	7,8%	17,1%
Alta	Frecuencia	63	45	108
	% del total	29,0%	20,7%	49,8%
Excelente	Frecuencia	28	24	52
	% del total	12,9%	11,1%	24,0%

**Capacidad de motivación / Alumnos / Sexo**



## Valoración global de los encuestados

Una primera aproximación numérica a los resultados obtenidos de las encuestas que unos y otros participantes cumplimentaron nos da una idea de que la valoración global que hacen los alumnos es más favorable que la que hacen los profesores.

La media de la puntuación de las respuestas de los profesores es (sobre 4) de 2,74, mientras que la de los alumnos es de 3,01. En todo caso, ambos resultados demuestran que la valoración media de la globalidad de los encuestados es suficientemente satisfactoria.

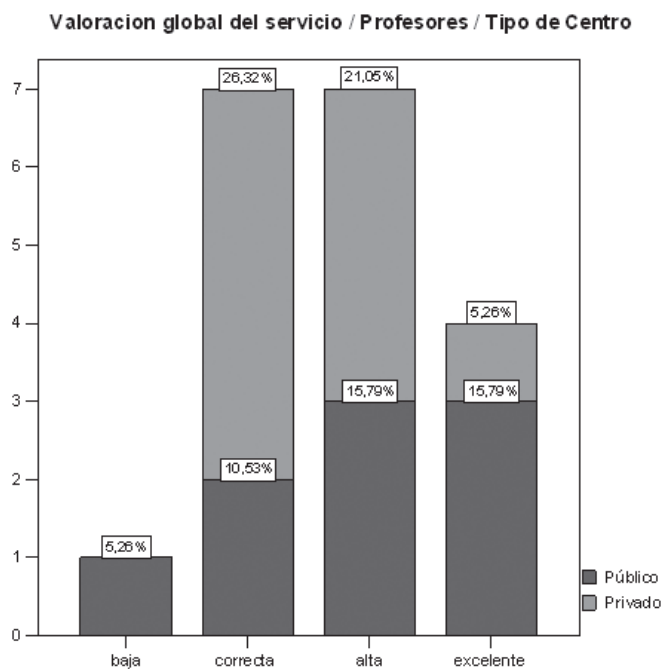
Cabe decir que en torno al 98% de los alumnos y en torno al 95% de los profesores encuestados aprobaron globalmente la plataforma «Educans».

Por otro lado, mientras el 90% de los profesores que ejercían su actividad docente en un centro privado creían que la valoración global que tiene esta herramienta es correcta o alta, sólo opinaban igual el 55,5% de aquellos docentes que ejercen en centros públicos.

Valoración global del servicio / Profesores / Tipo de Centro

			Tipo		Total
			Público	Privado	
servicio	Baja	Recuento	1	0	1
		% de tipo	11,1%	,0%	5,3%
	Correcta	Recuento	2	5	7
		% de tipo	22,2%	50,0%	36,8%
	Alta	Recuento	3	4	7
		% de tipo	33,3%	40,0%	36,8%
	Excelente	Recuento	3	1	4
		% de tipo	33,3%	10,0%	21,1%

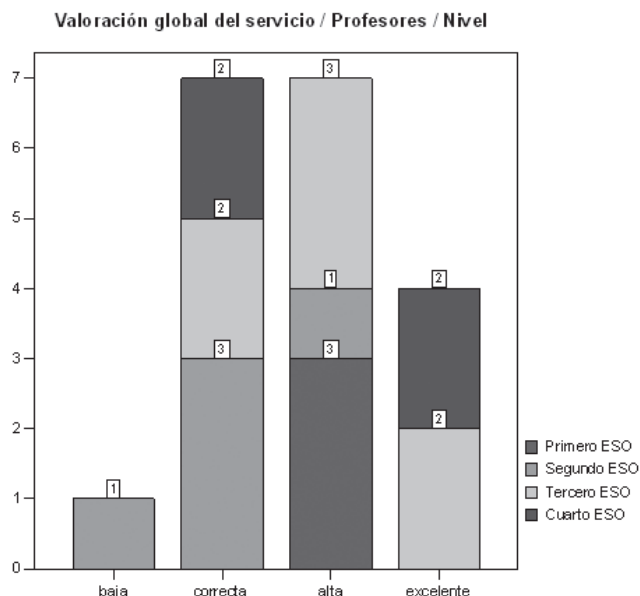
Gráficamente:



Filtrados los datos por la variable nivel o curso en el que los profesores están trabajando los resultados fueron los siguientes:

**Valoración global del servicio / Profesores / Nivel**

		Curso				Total
		1º	2º	3º	4º	
Baja	Recuento	0	1	0	0	1
	% de curso	,0%	20,0%	,0%	,0%	5,3%
Correcta	Recuento	0	3	2	2	7
	% de curso	,0%	60,0%	28,6%	50,0%	36,8%
Alta	Recuento	3	1	3	0	7
	% de curso	100%	20,0%	42,9%	,0%	36,8%
Excelente	Recuento	0	0	2	2	4
	% de curso	,0%	,0%	28,6%	50,0%	21,1%

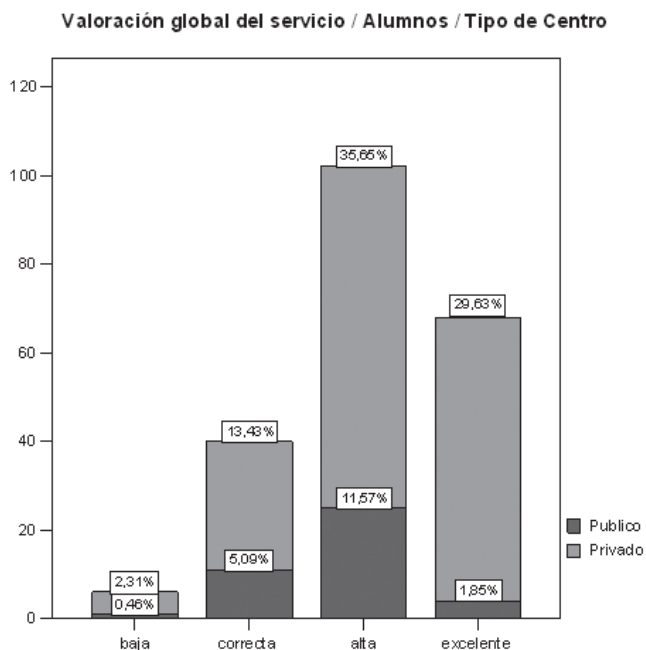


Desde el punto de vista absoluto no aparecen grandes diferencias, sin embargo, desde el punto de vista relativo, considerando porcentualmente la cantidad de profesores que están en uno u otro curso parece que los profesores de tercero valoran un poco más que los de cuarto el servicio que esta herramienta ofrece; aunque ambos presenten una media de tres sobre cuatro.

Entre los alumnos, sin embargo, se dio el mismo fenómeno, pero en sentido contrario, el 87,8% de los alumnos de centros públicos, frente al 60,6% de los alumnos que estudiaban en centros privados opinaron que la valoración global de esta plataforma es correcta o alta.

**Valoración del Servicio / Alumnos / Tipo de Centro**

			Tipo		Total
			Público	Privado	
Servicio	Baja	Recuento	1	5	6
		% de tipo	2,4%	2,9%	2,8%
	Correcta	Recuento	11	29	40
		% de tipo	26,8%	16,6%	18,5%
	Alta	Recuento	25	77	102
		% de tipo	61,0%	44,0%	47,2%
	Excelente	Recuento	4	64	68
		% de tipo	9,8%	36,6%	31,5%



Sin embargo, pese a lo que podría pensarse a tenor de los resultados que hemos ido desgranando en las páginas anteriores, fueron los profesores que imparten docencia en el área de lengua aquellos que concentran más su puntuación al valorar globalmente la herramienta entre correcta y alta.

**Valoración global del servicio / Profesores / Materia**

		Materia				Total
		Lengua	Matemáticas	Ciencias	Otras	
Baja	Recuento	0	1	0	0	1
	% de materia	,0%	12,5%	,0%	,0%	5,3%
Correcta	Recuento	1	3	2	1	7
	% de materia	25,0%	37,5%	33,3%	100,0%	36,8%
Alta	Recuento	3	1	3	0	7
	% de materia	75,0%	12,5%	50,0%	,0%	36,8%
Excelente	Recuento	0	3	1	0	4
	% de materia	,0%	37,5%	16,7%	,0%	21,1%

Por otro lado, también llama la atención que, a pesar de que los cursos más altos se han postulado como los más críticos en algunas de las valoraciones que quedan pormenorizadas en la investigación y para las que habían puntuado con unos valores



discretos o bajos, ahora, en el momento en el que se les pregunta por la valoración global del servicio que, a su juicio, brinda la plataforma a los usuarios reflejan una valoración por encima de lo que cabría esperar.

**Valoración global del servicio que presta la herramienta / Alumnos / Nivel**

		Nivel				Total
		1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO	
Baja	Recuento	0	0	1	5	6
	% de Nivel	,0%	,0%	2,5%	7,2%	2,8%
Correcta	Recuento	8	2	9	21	40
	% de Nivel	11,0%	5,9%	22,5%	30,4%	18,5%
Alta	Recuento	33	16	28	25	102
	% de Nivel	45,2%	47,1%	70,0%	36,2%	47,2%
Excelente	Recuento	32	16	2	18	68
	% de Nivel	43,8%	47,1%	5,0%	26,1%	31,5%

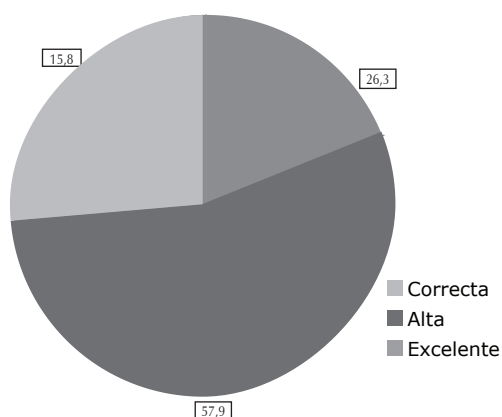
No obstante lo cual, como se puede apreciar en la tabla anterior, fueron los cursos inferiores los que valoraron de manera más positiva en su conjunto el servicio que brinda esta plataforma. Al contrario de lo que sucedía con sus profesores.

Desde el punto de vista técnico la valoración global que los profesores hicieron es la siguiente:

**Calidad Técnica / Profesores**

	Frecuencia	Porcentaje
Correcta	37	17,1
Alta	108	49,8
Excelente	52	24,0
Total	217	100,0

**Valoración calidad técnica / Profesores**



La media de los resultados acreditados por los profesores en cuanto a la calidad técnica se refiere está en 2,89 sobre 4, por lo que está claro que, a juicio de

los profesores participantes en la investigación y desde el punto de vista técnico, la plataforma «Educans» merece una notable consideración.

De acuerdo con los resultados reflejados, parece que los profesores que desempeñan su trabajo en un centro público valoran, globalmente, mejor la calidad técnica de la plataforma, con una puntuación de media de 3,22, frente a una media de 2,89 de los profesores que desempeñan sus funciones docentes en centros privados.

Tabla de contingencia Motivación \* Nivel

			Nivel		Total
			mujer	hombre	
cal_tecnica	Correcta	% de sexo	12,5%	36,5%	26,3%
	Alta	% de sexo	62,5%	54,5%	57,9%
	Excelente	% de sexo	25,0%	9,1%	15,8%

En la tabla anterior podemos observar cómo, porcentualmente hablando, son las féminas las que consideran la calidad técnica de esta herramienta superior a la opinión que manifiestan los varones. El 85,5% de las mujeres consideran que la calidad técnica es alta o excelente, mientras que un 63,6% de los varones consideran lo mismo.

Al principio de nuestra investigación planteábamos que una de las cuestiones a las que se tiene que enfrentar alguien que quiera hacer una plataforma con estas características debe considerar que es un trabajo cuyo usuario final es el alumno, pero que, necesariamente tiene que convencer a profesores y alumnos para que pueda tener unas mínimas garantías de utilidad y éxito.

Por los resultados obtenidos en las encuestas podemos afirmar que, globalmente, esta plataforma tiene unos ingredientes que satisfacen los intereses del alumnado y profesorado que ha participado en la investigación, por lo tanto, puede servir para los objetivos que se propuso en su origen, aunque para hacer una generalización de esta afirmación sería preciso hacer un estudio con una muestra más amplia y representativa.

La investigación a la que nos estamos refiriendo también aborda en otros capítulos los resultados académicos que obtienen en distintas áreas los sujetos cuyo proceso educativo contempla el uso de la plataforma (grupo experimental) frente a los resultados obtenidos por aquellos otros alumnos que no se someten a esta

intervención (grupo control). En todos los casos, las calificaciones fueron mejores en el grupo experimental.

Emplazamos a los interesados a contrastar esta información en la correspondiente documentación depositada en la universidad onubense.

### **LIMITACIONES DE ESTA PLATAFORMA**

«Educans» es una plataforma educativa que sirve como herramienta para repasar contenidos teóricos sobre: matemáticas, ciencias de la naturaleza y lengua de los cuatro niveles de la Enseñanza Secundaria Obligatoria (E.S.O.) en España. Tiene la posibilidad de realizar más de 9.000 ejercicios autocorregibles y despierta interés igualmente para docentes y discentes. Tanto unos como otros, después de su uso y valoración crítica han manifestado que su estructura interna y herramientas de administración cumplen con las expectativas generadas.

De entre las limitaciones que tiene la plataforma estudiada, destacan cuestiones como que la misma se ha realizado en su totalidad utilizando tecnología «flash» lo que tiene algunas limitaciones importantes (Riera, 2001) en lo que tiene que ver, por ejemplo con la modificación o adaptación de los subtítulos que acompañan las locuciones de la información teórica que presenta. Esta cuestión, a su vez, implica restricciones en lo que tiene que ver con la adaptabilidad de los textos a formatos de letras o colores de fuentes, por lo que no es fácilmente convertible este trabajo para uso de personas con discapacidad visual.

Del mismo modo, esta tecnología «flash» obliga a «empaquetar» en un mismo LMS tanto las imágenes como los textos asociados y los audios correspondientes, por lo que la adaptación a otras lenguas, implicaría un trabajo extraordinariamente importante, imposibilitando, de facto esa migración lingüística.

Siendo esto una dificultad, la mayor está en que los estándares de realización de los contenidos y LMS de esta plataforma no están desarrollados de acuerdo con los estándares (Anido, 2002; Foix y Zavando, 2002) que hoy están vigentes para permitir el intercambio fluido y sencillo de contenidos entre plataformas. En descargo de esta limitación hay que decir que la evolución en este sentido está siendo muy importante en los últimos años, como ya hemos recogido, pero que en el momento en el que se comenzó a realizar este proyecto no se había extendido aún esta necesidad, ni mucho menos tenía el grado de implantación que tiene hoy.

Así y todo, nos consta que los programadores de esta plataforma han sido capaces de adaptar, con un trabajo relativamente sencillo, los contenidos y sus correspondientes interacciones a otros tipos de plataformas, acepten estas o no, los estándares de compatibilidad de hoy.

No obstante, el hecho de que los contenidos hayan sido realizados siguiendo el «decreto de mínimos», el hecho de la notable implantación del español y el hecho de que las materias que se han incorporado en la plataforma sean nucleares y comunes para cualquier persona que curse estos estudios es una ventaja competitiva, sin duda.

Desde el punto de vista de los requerimientos de *hardware* y *software* la plataforma no es especialmente exigente, lo que permite un uso sencillo y de máxima difusión, no obstante, presenta la limitación de un funcionamiento irregular cuando se usa un navegador diferente al «Internet Explorer». La presentación en pantalla de los contenidos de «Educans» utilizando programas de navegación como «Netscape», «Eudora» o «Mozzila» –si bien es cierto que son de uso minoritario entre el común de los internautas comparativamente hablando con el uso de «Internet Explorer»– presenta algunas dificultades.

Por otro lado, es realmente una ventaja el hecho de que esta plataforma haya querido hacer una apuesta decidida –y arriesgada– por los contenidos en detrimento de otras «florituras» como animaciones en tres dimensiones o efectos visuales llamativos. En este sentido queda claro que renunciar a esto permite que el «peso» de la información que tiene que viajar por la red sea más liviano, y por lo tanto esta plataforma no es rehén de la «conectividad», hasta el punto de permitir un acceso fluido a los contenidos incluso con un «modem» lo cual permite su uso en núcleos de población donde la conectividad no está tan implantada como en las grandes ciudades.

Por otro lado, la arquitectura en bases de datos en MySQL también tiene algunas limitaciones.

Desde el punto de vista técnico, sin duda, la plataforma investigada alcanza sobradamente la suficiencia.

Por otro lado, desde la óptica de los procesos pedagógicos que latén en el fondo de esta plataforma y las herramientas que implementa para su consecución hay algunas consideraciones que queremos traer ahora aquí.

Desde el primer momento se percibe que el «tono» de los contenidos y el tratamiento que se da a los mismos y a los tipos de ejercicios que presenta tienen un marcado sesgo «conductista» (Ortega, 2002).

Resulta evidente a primera vista que esta plataforma adolece de algunas herramientas que son comunes en otras plataformas que hay en circulación en el mercado (Edutools, 2006).

No tiene, de manera intencionada, herramientas que permitan la comunicación síncrona, y solo tiene una limitada herramienta que permite la comunicación asíncrona entre el profesor y el alumno.

Derivado de esta limitación que presenta la plataforma, podemos decir que la misma no presenta escenarios distintos de aprendizaje colaborativo, dado que no está previsto en la arquitectura de la misma que el usuario pueda interactuar con otro alumno de manera síncrona o asíncrona. Del mismo modo, la plataforma tampoco contempla la posibilidad de la transferencia de ficheros. Esta limitación, trasciende la de la comunicación interna entre los usuarios de perfil «estudiante» entre sí en el sentido que esta limitación en la transferencia de ficheros también lo es respecto del intercambio de ficheros entre aplicaciones.

De todos modos la plataforma contempla, a través de la figura del «Editor de contenidos», la incorporación de ejercicios o unidades temáticas a un «repositorio» de unidades que pueda compartirse con otros potenciales usuarios. Cabe decir que esta plataforma incorpora herramientas de administración que permite a los profesores incorporar ejercicios, notas, observaciones, mensajes, etc. para sus alumnos, tanto de manera individual como grupal o al colectivo completo.

En todo caso, «Educans» no presenta la flexibilidad suficiente para que un usuario determinado pueda organizarse un «sistema educativo personalizado».

Consecuente con el concepto de «repasador» con el que surge esta herramienta educativa no contempla la presencia de un diario para el alumno en el que pueda ir anotando hitos, dudas, tareas, asuntos pendientes o cualquier otra consideración. Los diseñadores e ideólogos de «Educans» piensan, desde la perspectiva de «repasador» que esas anotaciones el «estudiante» debe reflejarlas en un papel o cuaderno de trabajo individual (el cuaderno de clase o de las tareas escolares) que debe acompañarle al uso de la plataforma donde anotar aquellas cuestiones para la

que tiene que pedir colaboración o aportaciones en la sesión presencial de la clase con el profesor tutor de la materia correspondiente de estudio.

«Educans», en su diseño no contempla la comunicación entre usuarios como un elemento didáctico relevante. De alguna manera es comprensible dado que la herramienta se concibe como «repasador» y, en ningún caso pretende suplir la función del profesor tutor de la asignatura y tampoco tiene pretensiones de ser una herramienta que pueda funcionar de manera independiente para facilitar la formación de los alumnos que están cursando la enseñanza secundaria obligatoria.

Desde ese punto de vista se entiende que no haya algunas herramientas que son comunes en otras plataformas como los «chats» y los «foros» o incluso «agendas» o «tablón de anuncios». Ninguna de estas herramientas u opciones las tiene «Educans» por la razón que ya hemos esgrimido de ser considerada como un «repasador».

Una limitación más que presenta esta plataforma es el hecho de no contar con una «biblioteca» o una herramienta de ayuda que vaya más allá de la información de «ayuda» técnica o de funcionamiento. De hecho, la única presencia de ayuda está en la parte de administración de la plataforma y no en la parte dedicada a la explicación o realización de ejercicios.

Esta cuestión tiene, como no puede ser de otra manera cuando nos enfrentamos a este tipo de análisis, dos puntos de vista; de un lado, el que siguen los autores de esta herramienta que defienden que una plataforma debe, desde su diseño, ser suficientemente intuitiva como para que la presencia de una opción de ayuda sea innecesaria; de otro lado la postura de aquellos que entienden que una «ayuda» o un «tutorial» permite conocer más rápidamente y con más profundidad la herramienta a la que uno se enfrenta. Si consideramos que esta plataforma tiene como usuario principal el «estudiante» y que éste está habituado a investigar, analizar y descubrir por su cuenta el funcionamiento de las tecnologías a las que tiene acceso, no parece que sea una dificultad notable la ausencia de esta ayuda en línea; no obstante lo cual, y dado que en este apartado lo que queremos es reflejar las deficiencias que hemos detectado en nuestro estudio creemos que tenemos que traer aquí esta cuestión.

Esta vocación de «repasador» que sustenta la plataforma ha provocado que la misma no incorpore o contemple hacerlo, por ejemplo, algún tipo de «guía didáctica» *sensu estricto* para el usuario; un documento que le permita conocer de antemano el total de contenidos y estructuración de los mismos así como una relación de los recursos con los que cuenta o una estimación de los tiempos necesarios para

enfrentarse a las tareas. Tampoco cuenta con una presentación general del «plan de estudios» recogido.

No quisiéramos dar una sensación de producto incompleto, inacabado o poco adecuado, en modo alguno. No hay duda de las múltiples virtudes que tiene esta herramienta y del éxito que el uso de la misma ha provocado en los alumnos, comparados con otros que no la han utilizado, como recoge la propia investigación.

Desde el punto de vista de las virtudes pedagógicas o didácticas cabe señalar aquí que esta plataforma cuenta con la posibilidad de realizar pruebas de evaluación en línea, tiene la posibilidad de que el propio sistema las corrija, califique y deje constancia para una futura trazabilidad de los progresos del usuario; que gestiona con notable suficiencia los registros de los usos que se puedan haber hecho de la plataforma; que permite una gestión sencilla de distintos tipos de ejercicios (un abanico bastante amplio, hasta trece); que tiene un sistema de retroalimentación para que cada usuario «estudiante» tenga retorno instantáneo del acierto o no de su respuesta, etc.

La herramienta «Educans» está configurada y diseñada de tal manera que permite la incorporación y gestión de vídeos dentro de la misma, aunque al día de hoy no cuenta con esta posibilidad al haber hecho una clara opción por la «descarga de peso» en los contenidos para permitir una transferencia de información entre equipos que no esté especialmente condicionada por la conectividad o el ancho de banda de los usuarios correspondientes.

Como hemos dicho, aunque la herramienta lo permite, no tiene imágenes de vídeo, por lo tanto (en todo caso no está contemplado, nos hemos referido a ello anteriormente) tampoco cuenta con un archivo de imágenes al que se pueda acceder de manera más o menos sencilla y del que, eventualmente, pudieran extraerse contenidos audiovisuales para ser empleados en otros contextos, o incluso, dado que ya están digitalizados, su edición y reutilización con una finalidad diferente de la que fueron diseñados en origen.

No obstante todas estas observaciones que venimos aportando al respecto de la plataforma «Educans», sin duda, supera con mucho algunas otras herramientas del mercado que, para el mismo público objetivo que se propone «Educans» son, en realidad, un conjunto de textos en soporte «pdf» con una relación de actividades, en el mejor de los casos resueltas sin más animación o desarrollo que los que presenta un texto, son, en realidad, un paso hacia el libro electrónico como alternativa al

texto tradicional, pero que, en realidad no deberían presentarse como plataformas educativas multimedia.

«Educans», sin embargo, y a pesar de las limitaciones que apuntábamos arriba se posiciona en el mercado con una plataforma de interés para este segmento educativo.

## CONCLUSIONES

En nuestra opinión y después de esta investigación pensamos que el futuro de las tecnologías telemáticas en el sector docente de la enseñanza media no depende tanto de los avances tecnológicos, los gustos de los alumnos, incluso de la enorme lista de ventajas que los teóricos de la educación podamos aportar o enumerar, ni siquiera de la vocación de los docentes (Aguaded, Fandos y Martínez, 1996), sino de la capacidad que tengamos de atraer a los profesores a herramientas de gestión de su labor cotidiana, capacidad que, sin duda, se ve aumentada en la medida en que somos capaces de presentarles materiales sencillos y prácticos, con los que puedan ahorrar tiempo y esfuerzo y ganar en efectividad (Cabero, 2000).

Cuando nos planteábamos esta investigación, queríamos articular una serie de objetivos, entre los que destacamos el que ha sido objeto de estas líneas: la valoración de una plataforma (por ahora la única que conocemos) que recogiera los contenidos curriculares mínimos que la administración ha fijado para la enseñanza secundaria obligatoria en España (en concreto, para las materias de Matemáticas, Ciencias y Lenguaje).

En el bien entendido de que este producto tenía que servir e interesar tanto a alumnos como a profesores. Ciertamente una notable dificultad en la sociedad de hoy con el background tan diferente de unos y otros hoy.

Con las limitaciones derivadas de la propia muestra y, por lo tanto, entendiendo que los resultados alcanzados deben ser considerados más como hallazgos que como conclusiones generalizables para todo el territorio español, cabe decir que el objetivo de ser una herramienta que despierta el interés de profesores y alumnos ha sido suficientemente logrado.

Después de la experiencia que nos ha brindado la realización de esta investigación, concluimos que en situaciones convencionales de enseñanza-



aprendizaje reglado de los niveles medios, la presencia de las redes no tiene porqué suponer grandes transformaciones en los elementos curriculares (profesor, curriculum, alumno, estrategias,...). Estos nuevos medios son integrados en los modelos existentes enriqueciendo el proceso didáctico en dos direcciones: el acceso a la información y la explotación de las redes como medio de comunicación.

Paralelamente, concluimos que es necesaria una formación adecuada del profesorado (Medina, 1990).

Cuando presentamos esta plataforma a la comunidad educativa todos los docentes insistieron primero y aplaudieron después la posibilidad que encierra de introducir actividades, cambiar contenidos, personalizar los mensajes a los alumnos o proponer actividades distintas a alumnos de un mismo grupo.

Después de la experimentación hemos comprobado cómo ninguno de los profesores participantes ha hecho uso de esta potencialidad.

Nos inclinamos a pensar que ha sido más por falta de formación para hacerlo o temor a no controlarlo adecuadamente que por otras razones. Lo cierto es que la herramienta ha sido absolutamente infrutilizada.

Nos quedan unos cuantos trabajos pendientes aún, por ejemplo, analizar los horarios en los que los profesores han accedido a la plataforma. En una primera aproximación hemos podido comprobar que ha sido utilizada con frecuencia en horas de clase, pero ha habido pocas incursiones en horas no lectivas. No así los alumnos que han utilizado la herramienta en horarios mucho más diversos. Lo que demuestra que la herramienta ha sido suficientemente intuitiva para unos y otros en lo que se refiere, por lo menos, a la parte de teoría, pero que, a pesar de su sencillez no ha calado suficientemente en los docentes la parte de ‘administración’ de la misma, no ha habido uso significativo de la mensajería, de la posibilidad de realizar pruebas de control, incluso tampoco ha sido rentabilizada para extraer informes con datos de los resultados de los alumnos, que hubieran podido ser de interés, por ejemplo, para una tutoría.

Con esta investigación podemos aventurar que cuando el estudiante es protagonista de su proceso de aprendizaje y puede regular el ritmo de aprendizaje, como permite esta plataforma, los resultados mejoran. Ha sido así en la práctica totalidad de los casos sujetos a esta experimentación.

En cuanto al diseño de los contenidos y estructuración de los mismos cabe decir que la plataforma objeto de este estudio no incorpora o plantea como tales materias transversales como educación para la paz, la convivencia o la salud... Una cuestión que ni siquiera parece que se haya contemplado en el diseño, si bien es cierto que los contenidos que alberga «Educans» podrían incluir estas consideraciones, tanto dentro de una «asignatura» como creando una «asignatura» (como es el caso de la de «ortografía» que es transversal a todos los cursos y a todos los niveles).

Nos queda un largo trabajo por delante, recopilar, tabular, procesar y analizar los datos que, de manera colateral, hemos ido recopilando del uso que docentes y discentes han ido haciendo de la plataforma en distintos momentos y para distintas cuestiones. Una información que pretendemos que nos dé pistas de los auténticos intereses que laten en los distintos tipos de usuarios que prevé la plataforma. Unos datos que, entre otras cosas nos permitirán comprobar qué apartados son más y menos intuitivos, cuáles son más y menos utilizados y, por lo tanto, estrategias de formación, uso e implementación de cuantas cuestiones vayamos averiguando o intuyendo que nos permitan mejorar el servicio y los resultados del mismo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguaded, J. I.; Fandos, M.; Martínez, M. J. (1996). La educación cognitiva en la era del silicio, en: Fandos, M.; Molina, S. (Coords.). *Educación Cognitiva* (vol. II). Mira Editores. Zaragoza.
- Alcantud, F. (2000). Nuevas tecnologías, Viejas esperanzas. En Varios. *Nuevas tecnologías, viejas esperanzas. Las Nuevas Tecnologías en el ámbito de la discapacidad y las necesidades educativas especiales. Actas del I Congreso Internacional de Nuevas Tecnologías y Necesidades Educativas Especiales*. Murcia. Consejería de Educación y Universidades. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- Anido, L. E.; Fernández, M. J.; Caeiro, M.; Santos, J. M.; Rodríguez, J. S.; Llamas, M. (2002). Educational Metadata and Brokerage for Learning. *Computers & Education*. Nº 38. 4.
- Cabero, J. (1996). El ciberespacio: el no lugar como lugar educativo, en: Salinas, J.; otros (Coords.). *Redes de Comunicación, redes de aprendizaje. Actas del Congreso Edutec*. Universidad de las Islas Baleares. Palma.
- Cabero, J.; otros (2000). *Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*. Sevilla: Kronos.
- Castells, M. (2000). *La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura*. Madrid: Alianza Editorial.
- Comisión Europea (1998). *First monitoring report on universal service in telecommunications in the European Union*. Comunicación de la Comisión Europea al Parlamento, al Consejo y al Comité de las Regiones COM (98) 182 Final.
- Edutools (2006). Western Cooperative for Educational Telecommunications. [en línea]. Disponible en: <http://www.edutools.org>

- [edutools.com/index.jsp?pj=1](http://edutools.com/index.jsp?pj=1) [consulta 2006, 3 de agosto]
- Foix, C.; Zavando, S. (2002). *Estándares e-learning: Estado del Arte*. Centro de Tecnologías de Información. INTEC.
- García, J. J.; Sáez, F. (2002). Alicia en el país de las realidades: las nuevas tecnologías de la información en el día a día docente. (TIEC) II Congreso Europeo de Tecnologías de la Información en la Educación y la ciudadanía. Barcelona.
- Martínez, J. (2002). Contenidos en e-learning: el rey sin corona. [en línea]. Disponible en: <http://www.gestiondelconocimiento.com> [consulta 2007, 3 de mayo]
- Medina, A. (Coord.) (1990). *Formación de formadores y empleo del ordenador en la enseñanza*. UNED. Madrid.
- Ortega, J. A. (2002). Principios para el diseño y organización de programas de enseñanza virtual: sistematización a la luz de las teorías cognoscitivas y conductuales, en: Blázquez, F.; González, M. P. *Materiales para la enseñanza universitaria: las nuevas tecnologías en la universidad*. ICE. Badajoz: Universidad de Extremadura.
- Riera, N. (2001). *Diseño con Flash*. Madrid: Iberprensa.
- Varios (1994). *Investigación Educativa. Fundamentos y Metodología*. Barcelona: Labor.

---

## PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES

**José Ignacio Aguaded Gómez.** Vicerrector de Tecnologías, Innovación y Calidad de la Universidad de Huelva, profesor en esta Universidad. Doctor en Psicopedagogía, maestro y licenciado en Ciencias de la Educación y en Filología Hispánica. Presidente fundador del Grupo Comunica. Es también director de la revista científica iberoamericana de comunicación y educación «Comunicar», que se distribuye en Europa y América; y asesor científico de distintas revistas nacionales e internacionales.

E-mail: [director@grupocomunicar.com](mailto:director@grupocomunicar.com)

**Manuel Fandos Igado.** Relaciones Externas de Master-D S.A., multinacional de formación a distancia (50 centros en España, 3 en Portugal y presencia en Grecia, Brasil, China y Centroamérica). Ex asesor de formación permanente de TIC en distintos CPRs (Centros de Profesores y de Recursos) de la provincia de Zaragoza. Consultor de Kaleidos (servicios de orientación educativa y psicopedagógica). Doctor en Psicopedagogía. Licenciado en Estudios Eclesiásticos y Maestro.

E-mail: [fandos@arrakis.es](mailto:fandos@arrakis.es)

DIRECCIÓN DE LOS AUTORES:

Vicerrector de Tecnologías.  
Universidad de Huelva  
C/ Doctor Cantero Cuadrado 6  
21004 Huelva, España

**Fecha de recepción del artículo:** 28/04/08

**Fecha de aceptación del artículo:** 25/09/08